

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
12 septembre 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2003/074785 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
D21H 17/13, 13/40

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/000701

(22) Date de dépôt international : 5 mars 2003 (05.03.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/02833 6 mars 2002 (06.03.2002) FR

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : SAINT-GOBAIN VETROTEX FRANCE S.A. [FR/FR]; 130, avenue des Follaz, F-73000 Chambéry (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : DROUX, Michel [FR/FR]; 7, rue de l'Hélia, F-73490 La Ravoire (FR).

(74) Mandataire : SAINT-GOBAIN RECHERCHE; 39, quai Lucien Lefranc, F-93300 Aubervilliers (FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 25 mars 2004

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

(54) Title: WET PROCESS CHOPPED FIBER MAT PRODUCTION

(54) Titre : MAT DE FILS COUPES PAR VOTE HUMIDE

(57) Abstract: The invention concerns a method for making a mat with chopped fibers useful for reinforcing thermosetting resins. The method comprises a step which consists in dispersing in white water chopped and dried fibers after they have been oiled with an oiling liquid containing an organosilane and a tackifier, then a step which consists in forming a web by passing the dispersion on a forming fabric through which the process water is drained, the fibers being retained in said fabric, then a step which consists in applying a binder, followed by a heat treatment step. Chopped fiber mats with uniform surface mass generally ranging between 50 and 1100 g/m<sup>2</sup> are obtained. The cut fibers hardly lose their filament texture within the mat.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'un mat à fils coupés utilisable pour le renforcement de résines thermodurcissables. Le procédé comprend une étape de mise en dispersion dans une eau de procédé de fils coupés et séchés après ensimage par un liquide d'ensimage comprenant un organosilane et un agent collant, puis, une étape de formation d'une nappe par passage de la dispersion sur une toile de formation à travers laquelle l'eau de procédé est drainée, les fils étant retenus sur ladite toile, puis, une étape d'application d'un liant, puis, une étape de traitement thermique. Des mats à fil coupé à la masse surfacique régulière et généralement comprise entre 50 et 1100 g/m<sup>2</sup> sont obtenus. Les fils coupés sont peu défilamentarisés au sein du mat.

WO 2003/074785 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/00701

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 D21H17/13 D21H13/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D21H C03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 730 054 A (HAWLEY PRODUCTS CO) 18 May 1955 (1955-05-18)	
A	US 4 626 289 A (HSU ED C) 2 December 1986 (1986-12-02)	
A	US 2001/009834 A1 (PENG QINYUN ET AL) 26 July 2001 (2001-07-26)	
A	US 6 291 552 B1 (DONG DAOJIE) 18 September 2001 (2001-09-18) cited in the application	
A	WO 01 75204 A (BOHM JUHA ;KOSTAMO HARRI (FI); ROEKMAN KAY (FI); JANSSEN JUHANI (F) 11 October 2001 (2001-10-11) cited in the application	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 October 2003

Date of mailing of the international search report

15/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Songy, O.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/03/00701

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 730054	A	18-05-1955	US 2698558 A	04-01-1955
US 4626289	A	02-12-1986	US 4536447 A	20-08-1985
US 2001009834	A1	26-07-2001	US 2003054714 A1	20-03-2003
			US 2003114065 A1	19-06-2003
			AU 1806901 A	31-07-2001
			CA 2395352 A1	26-07-2001
			WO 0153075 A1	26-07-2001
US 6291552	B1	18-09-2001	AU 1444901 A	14-05-2001
			BR 0015169 A	09-07-2002
			CA 2388211 A1	10-05-2001
			EP 1234071 A1	28-08-2002
			NO 20022011 A	26-04-2002
			WO 0132983 A1	10-05-2001
WO 0175204	A	11-10-2001	AU 5230201 A	15-10-2001
			CA 2404820 A1	11-10-2001
			EP 1272701 A2	08-01-2003
			WO 0175204 A2	11-10-2001
			US 2002092634 A1	18-07-2002

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No. ....

PCT/83/00701

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 D21H17/13 D21H13/40

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 D21H C03C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 730 054 A (HAWLEY PRODUCTS CO) 18 mai 1955 (1955-05-18)	
A	US 4 626 289 A (HSU ED C) 2 décembre 1986 (1986-12-02)	
A	US 2001/009834 A1 (PENG QINYUN ET AL) 26 juillet 2001 (2001-07-26)	
A	US 6 291 552 B1 (DONG DAOJIE) 18 septembre 2001 (2001-09-18) cité dans la demande	
A	WO 01 75204 A (BOHM JUHA ;KOSTAMO HARRI (FI); ROEKMAN KAY (FI); JANSSEN JUHANI (F) 11 octobre 2001 (2001-10-11) cité dans la demande	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Songy, O.

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Demande internationale No. . . . .

PCT/93/00701

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 730054	A	18-05-1955	US 2698558 A	04-01-1955
US 4626289	A	02-12-1986	US 4536447 A	20-08-1985
US 2001009834	A1	26-07-2001	US 2003054714 A1	20-03-2003
			US 2003114065 A1	19-06-2003
			AU 1806901 A	31-07-2001
			CA 2395352 A1	26-07-2001
			WO 0153075 A1	26-07-2001
US 6291552	B1	18-09-2001	AU 1444901 A	14-05-2001
			BR 0015169 A	09-07-2002
			CA 2388211 A1	10-05-2001
			EP 1234071 A1	28-08-2002
			NO 20022011 A	26-04-2002
			WO 0132983 A1	10-05-2001
WO 0175204	A	11-10-2001	AU 5230201 A	15-10-2001
			CA 2404820 A1	11-10-2001
			EP 1272701 A2	08-01-2003
			WO 0175204 A2	11-10-2001
			US 2002092634 A1	18-07-2002